

청소년의 신체적 공격성 발달궤적 및 예측요인

김 세 원¹⁾

서울대학교 사회과학연구원

김 예 성²⁾

수원대학교 아동가족복지학과

본 연구에서는 성장혼합모형을 이용하여 청소년 3,449명의 신체적 공격성 발달궤적을 설명하고자 하였다. 신체적 공격성은 중학교 2학년부터 고등학교 3학년까지 5개의 시점에서 반복 측정한 한국청소년패널자료를 사용하여 분석하였다. 분석결과 청소년의 신체적 공격성은 6개의 각기 다른 발달궤적으로 구분하여 설명하는 것이 가능했다. 즉, '높은 수준의 신체적 공격성이 지속되는 집단', '낮은 수준의 신체적 공격성이 가파르게 증가하는 집단', '신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속되는 집단', '높은 수준의 신체적 공격성이 빠르게 감소하는 집단', '보통 수준의 신체적 공격성이 지속되는 집단', '높은 수준의 신체적 공격성이 약간 감소하는 집단'과 같이 신체적 공격성은 청소년기동안 각기 다른 발달궤적을 따라 변화하였다. 이러한 발달궤적은 성별에 따른 차이 없이 남자와 여자청소년 모두에게서 유사하게 나타났다. 그리고 청소년의 성별, 자아통제수준, 또래, 교사, 부모와의 관계 등과 같은 다양한 요인이 이러한 발달궤적의 소속여부를 유의미하게 예측하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 신체적 공격성 수준이 높은 청소년 집단을 보다 정확하게 파악하여 조기에 집중적인 개입을 하는데 유용한 정보를 제공할 것으로 보인다.

주요어 : 청소년, 신체적 공격성, 성장혼합모형

1) 서울대학교 사회과학연구원 연수연구원

2) 교신저자 : 수원대학교 아동가족복지학과 전임강사 (E-mail : yskim98@suwon.ac.kr)

I. 서론

공격성은 청소년의 주요 문제행동 중 하나이다. 공격성은 아동기로부터 청소년기에 이르기까지 반사회적 행동의 주요한 예측지표로서(김동기·홍세희, 2007), 우울, 학업 중도탈락, 저조한 직업성과, 성인기의 만성적이고 심각한 폭력과 범죄행동에 대한 강력한 예측요인으로 알려져 있다(Caspi et al., 1998; Hawkins et al., 1998). 최근 학교폭력 실태 연구에서 응답자 가운데 가해경험이 있는 경우가 27.5%에 달하는 것으로 나타났으며(김순혜, 2006), 2004년부터 2007년까지 청소년 범죄는 전체 범죄 가운데 평균 6.6%를 차지하였고, 2004년 대비 2007년 범죄율은 33%나 급증하였다(경찰청, 2008). 이는 우리나라 청소년 공격성 문제의 심각성을 실증적으로 보여주는 것이라 할 수 있다.

청소년의 공격성은 특정시기에 집중적으로 나타나는 일시적인 성향이 아니라 성인기까지 지속되는 발달적인 특성으로, 부적응과 강한 상관관계를 보이고 있다. 즉, 청소년의 공격성은 적극적인 개입이 필요한 행동문제이며, 가능한 조기에 발견하여 개입할수록 그로 인한 부정적 영향력을 효율적으로 감소시킬 수 있을 것이다. 그러나 대부분의 청소년이 임상적으로 유의미한 행동 또는 정서상의 문제를 경험하는 것은 아니다. ‘고위험’ 집단이나 약물 사용, 비행행동 등 여러 복합적인 문제를 가진 청소년의 수는 연령코호트 내에서 각각 5-6% 정도를 차지하는 것으로 알려져 있다(Biglan et al., 2004). 따라서 효과적으로 청소년의 공격성 문제를 해결하기 위해서는 무엇보다

다 전체 청소년 가운데 만성적으로 공격성의 수준이 높은 집단을 구분할 필요가 있다.

지금까지 여러 선행연구에서 청소년의 공격성에 대한 종단적 변화패턴이나 공격성과 관련된 위험요인 및 보호요인 등을 설명하고 있다. 먼저, 여러 연구에서 청소년의 공격성이 시간의 흐름에 따라 어떻게 변화하는가를 설명하고 있는데, 이러한 변화 패턴은 연구에 따라 다소 다르게 보고되고 있다. 아동기에 나타난 공격성의 정도는 청소년기와 성인기까지 안정적으로 지속되는 것으로 나타나기도 하고(곽금주·문은영, 1995; Pulkkinen & Pitkanen, 1993), 시간이 지날수록 점차 감소하거나(김동기·홍세희, 2007; Bongers et al., 2004), 청소년기 초기에 정점에 달했다가 이후 점차 감소하는 곡선 형태의 변화 추이를 보이기도 했다(Aber et al., 2003; Farrell et al., 2005). 이들 연구는 청소년기의 전반적인 공격성 변화 패턴을 보여주고 있으나, 어떠한 집단이 높은 수준의 공격성 발달궤적을 보이는가를 설명하는데 있어서는 제한점이 있다. 다만 여러 연구들 간에 나타나는 공격성 변화 패턴의 차이는 청소년 집단 내에 관찰되지 않은 하위집단이 있을 가능성을 보여주는 것으로 볼 수 있다.

일부 연구에서는 기존 연구의 이러한 제한점을 해결하기 위해 성장혼합모형을 사용하여 청소년의 하위집단 간 공격적 행동의 발달궤적을 설명하고 있다. Martino와 동료들(2008)은 청소년의 공격성 발달궤적을 공격성이 거의 없거나 낮은 집단, 만성적으로 공격성이 높은 집단, 청소년기동안 공격성이 감소하는 집단, 초기의 낮은 공격성이 증가하다가 다시 감소

하는 집단으로 구분하였다. Brame과 동료들(2001)의 연구에서도 청소년기 공격성 발달궤적은 공격성이 없는 상태, 증가하거나 감소 또는 높은 공격성 수준을 유지하는 집단으로 구분하여 설명하는 것이 가능했다. 연구에 따라 발달궤적의 수는 다소 차이를 보이고 있으나, 대체로 청소년의 공격성 발달궤적은 심각한 공격성 수준을 보이지 않거나 만성적으로 공격성이 높은 집단, 초기에는 공격성이 높았으나 시간이 지나면서 점차 감소하는 집단으로 구분할 수 있다(Loeber & Stouthamer-Loeber, 1998; Schaeffer et al., 2003). 그리고 만성적으로 공격성 수준이 높은 집단은 다른 집단에 비해 구성원 수가 상대적으로 적었다.

이러한 연구결과는 청소년의 공격성이 이질적으로 구분되는 여러 개의 다른 발달궤적으로 구분하여 설명하는 것이 가능함을 보여준다. 그러나 이러한 공격성의 변화 정도가 성별 간에도 유의미한 차이를 보이는지에 대해서 명확하게 설명한 연구는 많지 않은 상황이다. 이는 연구대상이 남자 또는 여자 청소년만으로 제한되었거나, 성별에 따른 평균 공격성의 차이는 설명하였으나 성별과 발달궤적 모양에 있어서의 차이는 발견하지 못했기 때문이다. 따라서 청소년 공격성의 평균수준을 비교할 뿐만 아니라 하위집단 간 발달궤적의 모양이 성별에 따라 차이를 보이는가를 살펴볼 필요가 있다. 또한 지금까지 청소년의 공격성에 대한 국내연구는 청소년의 공격성을 횡단적으로 설명하거나 하나의 성장곡선으로 종단적 변화를 설명하는 연구들이 주를 이루고 있다. 상대적으로 청소년 집단 내 각기 다른 공격성의 발달궤적을 설명하고 있는 연구

는 찾아보기 어렵다. 따라서 이 연구에서는 이러한 선행연구의 제한점을 고려하여 우리나라 청소년의 하위집단별 공격성 발달궤적을 설명하며, 이러한 발달궤적이 성별에 따라 유의미한 차이를 보이는가를 설명하고자 한다.

한편, 여러 이론에서 공격성의 발생 과정이나 관련 요인을 설명하고 있다. 먼저, 사회학습이론에서 공격성은 어느 사회행동과 동일한 과정을 통해 습득되는 사회적 행동의 일종으로 여기며, 공격반응은 관찰학습과 직접학습을 통해 습득된다고 본다(Bandura, 1989; 최순영, 2003에서 재인용). 이 이론은 청소년의 일탈적 행동을 촉진시키는 비행행동을 하는 또래와의 관계에 대한 잠재적 중요성을 강조한다(Bandura, 1985). 둘째, 문제행동이론은 청소년의 여러 다양한 문제행동이 동시에 발생하는 것을 강조한다. 즉, 약물사용과 같은 한 가지 문제행동을 일찍 보이는 경우 폭력과 같은 다른 문제행동이 촉진될 수 있다는 것이다(Donovan et al., 1988). 문제행동이론은 가족, 학교와 같은 사회적 환경뿐만 아니라 반사회적 태도, 인지 및 정서적 취약성과 같은 개인의 성격적 특성의 영향을 강조한다. 셋째, 사회적 정보처리 이론에서는 갈등을 해결할 때 공격적 방식과 비공격적 방식 중 어느 편을 선호하게 되는가에 대해 설명하고자 한다(Dodge, 1986; Crick et al., 1994; 최순영, 2003에서 재인용). 즉, 공격에 따른 긍정적 결과를 기대하게 하고 목표를 이룰 수 있다고 느끼게 하기 때문에 이들은 갈등을 공격적 방식으로 해결하기 좋아한다고 말한다. 넷째, 사회적 통제이론(Hirschi, 1969)에서는 부적절한 부모감독 및 모니터링, 학업수행의 어려움 등을 통한

가족, 학교 등과의 낮은 유대와 다양한 비행 행동 간의 관련성을 말하면서 사회적 환경 내의 제도에 초점을 둔다. 이 외에 생태학적 관점은 청소년을 다양한 수준의 주위환경에 의해 영향을 받는 복잡한 관계의 체계 속에서 발달하는 것으로 보고, 청소년의 변화와 특성은 개개인의 신체적, 지적, 성격 특성과 환경적 기회에 달려 있다고 보고 있다(박민정·최보가, 2004).

실증연구를 통해서도 청소년의 공격성과 개인 및 가족, 또래, 교사 요인 간의 상관관계가 발견되고 있으며, 이는 횡단연구에서나 종단연구에서 모두 유사하게 나타났다. 이들 연구 결과는 다음과 같이 정리할 수 있다. 먼저, 청소년의 개인적 특성에 따라 공격성은 차이가 있다. 청소년의 성별이 공격성에 미치는 영향은 연구마다 다소 다르게 보고되고 있다. 일부에서는 남자가 여자보다 공격성이 높았으나(정경택, 2003), 외현적 공격성은 남자가, 관계적 공격성은 여자가 더 높게 나타나거나(Crick & Werner, 1998), 성별에 따른 차이가 없는 것으로 나타나기도 했다(박민정, 2003). 자기통제력의 경우 청소년의 부적응이나 행동발달에 대한 보호요인으로서, 자기통제력이 높을수록 공격성은 낮아지는 것으로 나타났다(김애경, 2001; 박민정·최보가, 2004).

가족관련 요인은 다음과 같다. 부모와의 안정적인 관계나 높은 애착수준 등은 청소년의 적응에 있어 보호요인으로 작용을 하며(오경자 외, 2005), 부모와의 부정적인 애착형성이나 애착결핍은 공격성에 정적인 영향을 미치는 등 부정적인 부모-자녀관계는 청소년의 공격성을 가중시키는 것으로 알려져 있다(Laible

et al., 2000). 부모의 낮은 감독, 모니터링 및 관여와 같은 부모의 양육태도도 더 많은 청소년의 공격성 및 행동문제와 비행행동에 영향을 주는 것으로 나타났다(Klein & Forehand, 2000; Pagani et al., 1999). 그리고 한부모 가족은 아동이나 청소년의 다양한 문제행동, 학업과 직업상의 어려움, 심리적 혼란 등과 관련이 있었다(Ackerman et al., 2001). 빈곤과 같은 가족의 사회경제적 지위가 청소년의 공격성에 미치는 영향은 연구마다 다소 차이를 보이고 있다. 빈곤가정에서 성장한 청소년은 부모의 부정적인 양육태도나 가정폭력 등과 같은 부정적 경험에 노출될 확률이 높고, 이로 인해 심리사회적 적응에서 어려움을 겪을 가능성이 높다(오경자 외, 2005). 그러나 비언어적인 관계적 공격성은 사회경제적 지위가 높은 집단이, 직접적인 상습적 공격성은 사회경제적 지위가 낮은 집단이 더 높은 것으로 보고되기도 했다(McNeilly-Choque et al., 1996).

또래관계가 청소년의 공격성에 미치는 영향 또한 연구마다 다소 차이가 있는 것으로 나타났다. 친구와의 관계를 부정적으로 지각할수록 공격성이 높은 것으로 나타난 연구(이상균, 1999; Camodeca et al., 2002)가 있는 반면, 또래에 대한 애착이 높을수록 공격성이 높은 것으로 보고된 경우도 있다(박민정, 2003). 친구의 지지가 비행을 강화하는 위험요인으로 기능하는 부정적 측면을 지적하기도 했다(신정인·황혜원, 2006; 오승환, 2006). 비행친구의 수 즉, 비행친구와의 접촉 빈도가 높을수록 청소년의 공격성은 높으며(김동기·홍세희, 2007; 박민정·최보가, 2004), 비행성향을 가진 또래 집단을 가진 청소년의 경우 또래폭력의 가해

학생이 될 가능성이 높았다(이상균, 2005).

마지막으로 교사와의 관계는 청소년의 공격성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 일부 연구에서는 교사와의 긍정적인 관계나 애착이 청소년의 공격성에 부적인 영향을 미친다고 보고하고 있으나(박민정·최보가, 2004; 이상균, 1999), 교사와의 긍정적인 관계나 지지 수준이 청소년의 공격성과 관련이 없는 것으로 나타난 연구도 있다(김동기·홍세희, 2007; 박민정, 2003).

지금까지 살펴본 바와 같이 청소년의 공격성은 다양한 요인들에 의해 영향을 받는다. 이 가운데 청소년의 자기통제력과 부모애착은 일관되게 청소년 문제행동에 있어 보호요인으로 작용하는 것으로 나타나고 있으나, 성별이나 빈곤, 또래 및 교사와의 애착관계는 연구에 따라 위험요인이나 보호요인 혹은 유의미한 영향을 미치지 않는 등 그 결과가 차이를 보이고 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 다양한 요인을 모두 분석에 고려하여 보다 정확하게 어떠한 요인들이 높은 공격성 발달궤적을 보이는 집단에 포함될 가능성을 증가 혹은 감소시키는가를 설명하고자 한다. 이러한 정보는 실천현장에서 표적 집단을 선별하고 효과적인 개입에 필요한 유용한 정보를 제공할 수 있을 것이다. 단, 공격성은 하위유형에 따라 변화양상이 다소 차이를 보이고 있다. 즉, 싸움이나 폭력범죄 등의 신체적 공격성은 타인을 괴롭히는 것과 같은 사회적 공격성과는 다른 발달궤적을 보이는 것으로 알려져 있다(Archer & Coyne, 2005; Tolan et al., 2000). 따라서 이 연구에서는 청소년의 공격성을 신체적 공격성으로 제한하여 연구하고자 하며, 앞

서 논의된 연구문제는 다음과 같이 정리할 수 있다.

연구문제 1. 청소년의 신체적 공격성은 하위집단별로 발달궤적이 다르게 나타나는가?

연구문제 2. 성별에 따라 하위집단별 청소년 신체적 공격성의 발달궤적은 다르게 나타나는가?

연구문제 3. 청소년의 신체적 공격성 발달궤적을 예측하는 보호요인과 위험요인은 무엇인가?

II. 연구방법

1. 자료 및 표본

이 연구에서는 청소년의 신체적 공격성 발달궤적을 설명하기 위해 한국청소년패널자료(KYPS)를 사용하였다. KYPS는 2003년부터 제주도를 제외한 전국의 12개 특별시·광역시·도별 중학교 2학년 청소년을 대상으로 층화다단계집락표집방법을 사용하여 연구대상을 선정하였다. 선정된 중학교 2학년 학생과 부모를 매년 추적 조사하여 그들의 일탈행위 및 향후 진로설정 등을 포함한 생활실태에 대한 종단적 패널 데이터를 구축하고 있다. 2009년 현재 5차년도 자료까지 구축된 상태이다.

이 연구에서는 KYPS 2003년도 1차 조사 응답자 총 3,449명을 연구대상으로 하며, 이들 가운데 남자와 여자는 각각 1,725명과 1,724명이다. KYPS의 표본유지율은 2차년도 92.4%(3,188명), 3차년도 90.6%(3,125명), 4차년도 90.5%(3,121명), 5차년도 86.0%(2,967명)이다(한

국청소년정책연구원, 2009).

2. 변수정의 및 측정도구

분석에 포함되는 변수의 정의는 다음과 같다. 종속변수인 청소년의 신체적 공격성은 1차년도부터 5차년도까지 반복 조사한 측정치를 사용하며, 이외의 다른 모든 독립변수는 1차년도 측정치를 사용한다.

종속변수

신체적 공격성은 ‘나는 아주 약이 오르면 다른 사람을 때릴 수도 있다’, ‘누군가 나를 때린다면 나도 그 사람을 때린다’ 2개 문항으로 측정하였다. 응답점수의 총합이 높을수록 공격성이 높은 것으로 본다. 응답범주는 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)이며, Cronbach $\alpha=0.70$ 으로 나타났다.

독립변수

선행연구에서 청소년의 공격성에 영향을 주는 것으로 나타난 요인을 고려하여 다음과 같이 독립변수를 정의하였다.

개인적 요인. 첫째, 성별은 남자=1, 여자=0으로 구분하였다. 둘째, 자기통제는 자신의 일상생활에서 자기 자신을 스스로 통제할 수 있는 정도를 의미한다. 본 연구에서 자기통제는 6개 문항으로 측정하였으며, 응답범주는 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)이다. 문항별 응답범주를 역코딩하여 더한 총점이 높을수록 자기통제의 정도가 높은 것을 의미한다. Cronbach $\alpha=0.65$ 로 나타났다.

가족요인. 첫째, 부모애착은 평상 시 부모와 심리적, 정서적으로 긴밀한 정도를 의미한다. 본 연구에서 부모애착은 6개 문항으로 측정하였으며, 응답범주는 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)이다. 총점이 높을수록 부모애착이 높은 것을 의미한다. 본 척도의 Cronbach $\alpha=0.86$ 으로 비교적 높은 신뢰도를 보였다.

둘째, 부모감독은 부모가 자녀의 왕래 장소, 활동내용 등 자녀의 일상생활에 대해 어느 정도 알고 있는지를 의미하며, 자녀에 대한 감시와 통제보다는 관심과 애정의 정도를 의미한다고 볼 수 있다. 본 연구에서는 4개 문항으로 부모감독 정도를 측정하였으며, 각 문항의 응답범주는 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)이다. 총점이 높을수록 부모의 감독정도가 높은 것을 의미한다. 본 척도의 Cronbach $\alpha=0.85$ 로 비교적 높은 신뢰도를 보였다.

셋째, 가족구조를 나타내는 한부모 가구 여부는 편모 또는 편부로 구성된 가구를 의미한다. 한부모 가구=1, 그 외 가구유형=0으로 구분하였다.

넷째, 빈곤여부는 KYPs의 1차년도 자료가 수집된 2003년도 최저생계비를 기준으로 하여 측정하였다. 월 가구소득이 최저생계비 이하인 경우는 1, 그렇지 않은 경우는 0으로 구분하였다.

또래요인. 첫째, 친구애착은 친구들과의 심리적 및 정서적으로 친밀한 정도를 의미한다. 친구애착 척도는 총 4개 문항으로 구성되어 있으며, 응답범주는 5점 척도(1=전혀

그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 총점이 높을수록 친구애착의 정도가 높은 것을 의미한다. Cronbach $\alpha=0.76$ 이었다.

둘째, 비행친구의 수는 친구들 중 지난 1년간 음주, 흡연, 무단결석, 타인을 심하게 때린 경험, 남의 돈이나 물건을 뺏거나 훔친 경험이 있는 친구의 수로 계산하였다. 응답한 수가 많을수록 친구들 가운데 일탈이나 비행행동을 한 친구의 수가 많은 것을 의미한다.

교사요인. 교사요인에 속하는 변수로는 교사애착이 있으며, 이는 청소년이 교사와 심리정서적으로 얼마나 친밀한가를 의미한다. 본 연구에서는 총 3개의 응답문항으로 교사애착 정도를 측정하였으며, 각 문항의 응답범주는 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 총점이 높을수록 교사와의 애착 정도가 높은 것으로 본다. Cronbach $\alpha=0.70$ 이었다.

3. 자료분석방법

이 연구에서는 성장혼합모형을 이용하여 각 기 구분되는 청소년의 신체적 공격성 발달궤적을 설명하고자 한다. 전통적 성장모형과 달리 성장혼합모형은 관찰되지 않는 하위집단별로 서로 다른 모수치를 갖는 것을 가정할 수 있다. 성장혼합모형은 개별 집단의 평균 발달궤적 모양, 개인이 각 집단에 속할 가능성, 개인이 포함될 가능성이 가장 높은 집단을 추정하는 것 등이 가능하다(Muthen & Shedden, 1999; Muthen, 2004).

연구모형은 그림 1과 같다. 신체적 공격성은 5개 시점에서 반복 측정되었으며, 시간의

흐름에 따라 공격성 발달궤적을 설명하는 성장곡선은 선형적으로 변화하는 것으로 가정할 수 있다. 성장곡선은 초기치(π_{0ij})와 변화율(π_{1ij})로 정의되며, 이 연구에서는 상수항을 중학교 2학년 시점에서의 신체적 공격성 상태로 표현하기 위해, $t=0, 1, 2, 3, 4$ 로 나타냈다. 그리고 기울기는 시간의 흐름에 따른 변화율, 즉 개인의 신체적 공격성 변화 정도를 나타낸다. 이러한 연구모형을 Mplus 3.0을 이용하여 분석하였다.

한편, 성장혼합모형에서는 신체적 공격성의 발달궤적이 변화하는 모습 외에 이들이 몇 개의 집단으로 구분될 수 있는가를 결정하는 것이 중요하다. 모형 내 적절한 집단의 수를 결정하는데 합의된 절대적인 기준은 없으나 Bayesian Information Criterion(BIC), Adjusted Log-Mendell-Rubin Likelihood Ratio Test(Adjusted LMR LRT) 값을 활용할 수 있다. 먼저 BIC 값은 모형의 간명성을 반영하는 것으로, 값이 높은 모형보다 작은 경우가 간명성을 유지하면서 적절한 수의 집단으로 구분한 것을 의미한다. BIC 값은 $-2 \times \log\text{-likelihood} + \text{모수의 수} \times \log(\text{사례의 수})$ 로 계산한다. Adjusted LMR LRT는 k 개와 $k-1$ 개의 집단을 갖는 모형 간의 $-2LL$ 차이의 유의도를 검증하는 것이다. Adjusted LMR LRT 검증결과가 유의미한 경우, $k-1$ 개 모형보다 k 개 집단을 갖는 모형이 좀 더 유의미하게 적합하다는 것을 의미한다. 마지막으로 구성원의 수가 1% 미만인 하위집단이 없는 경우도 적절한 하위집단의 수를 가진 모형에 대한 판단 기준으로 참고할 수 있다(Jung & Wickrama, 2007).

성장혼합모형을 이용하여 적절한 발달궤적

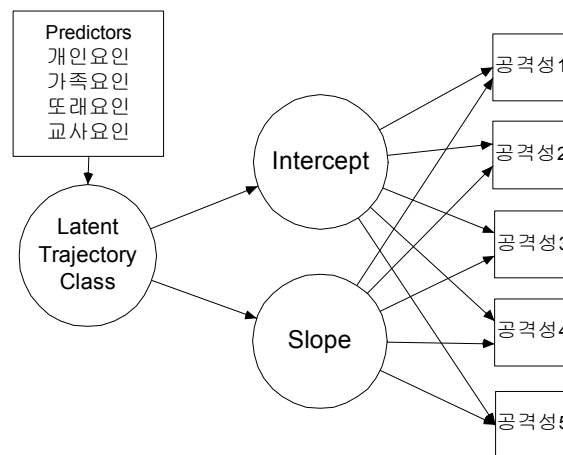


그림 1. 청소년 신체적 공격성 발달궤적 연구모형

집단의 수가 결정되면, 각 집단소속여부를 종속변수로 하여 다항로지스틱분석을 하고자 한다. 이를 통해 어떠한 보호요인 및 위험요인이 신체적 공격성 발달궤적을 예측하는가에 대한 유용한 정보를 제공하는 것이 가능할 것이다.

4. 결측치 처리

성장혼합모형은 EM(Expectation-Maximization) 알고리즘을 사용하는 최대 우도에 의해 추정된다. 이 알고리즘은 완전한 자료를 가진 표본뿐만 아니라 반복 측정치에서 무작위로 결측치가 발생한 사례를 모두 포함하여 모수치와 표준오차를 추정하는 것이 가능하다(Wang & Bonder, 2007). 그러나 반복측정치를 제외한 예측요인에서도 결측치가 발생한 경우, 이러한 사례는 분석에서 제외된다.

연구대상 가운데 예측요인 중 하나 이상의 결측치를 포함한 사례의 수는 약 9.1%(314명)

이다. 결측치를 포함한 이들 사례를 모두 제외하고 분석할 경우 상당한 정보손실이 초래되며, 추정된 모수치는 편의될 수 있다. 따라서 정보손실을 방지하고 불편의된 모수치를 추정하기 위해서는 결측치를 적절히 다루어 분석에 포함할 필요가 있다. 결측치 처리방법 가운데 다중대체방법(multiple imputation)은 자료의 불확실성을 확보하여 추정된 모수치가 편의될 가능성이 더 적고 분석결과가 일관되고 효율적이며 정규분포를 이루는 ML추정과 유사한 특성을 갖는 것으로 알려져 있다(Allison, 2007; 김세원, 2008에서 재인용).

이 연구에서는 NORM을 사용하여 반복추정치 이외에서 발생한 결측값을 다중 대체한 총 10개 파일을 가지고 다항로지스틱분석을 하였다. 적절한 다중대체의 횟수는 결측치의 비율이 매우 높은 경우를 제외하고는 비용효과성을 고려할 때 3-10회의 대체를 반복하는 것이 무난한 것으로 알려져 있다(Barnes et al., 2006; 김세원, 2008에서 재인용).

III. 결과 및 해석

1. 주요변수분석결과

연구에 포함된 주요변수의 특성은 표 1과 같다. 먼저, 신체적 공격성의 경우 중학교 2학년($m=6.96$, $sd=1.75$)에서 중학교 3학년($m=6.89$, $sd=1.79$), 고등학교 1학년($m=6.77$, $sd=1.79$), 고등학교 2학년($m=6.79$, $sd=1.77$), 고등학교 3학년($m=6.74$, $sd=1.85$)까지 약간 감소하는 것으로 나타났다.

다음으로 중학교 2학년 시점에서 측정한 평균 자기통제수준은 $19.95(sd=4.04)$, 부모애착과 부모감독의 평균은 각각 $20.04(sd=4.68)$ 와 $12.88(sd=3.47)$ 이었다. 응답자의 월평균 가구소득은 약 299.73만원($sd=216.90$)이며, 가구소득의 범위는 최소 5만원에서 최대 3,500만원이었다. 평균 친구애착은 $16.22(sd=2.62)$, 평균 비행친

구 수는 $3.05(sd=8.22)$, 평균 교사애착 수준은 $7.37(sd=2.47)$ 이었다.

2. 청소년의 신체적 공격성 잠재성장모형 분석

청소년의 신체적 공격성이 단일한 모집단에서 표집된 것으로 보고, 독립변수를 투입하지 않은 상태에서 신체적 공격성의 발달궤적을 잠재성장모형을 이용하여 분석하였다. 분석결과, 신체적 공격성의 초기치는 $6.94(se=0.03)$, 변화율은 $-0.06(se=0.01)$ 이었다. 즉, 중학교 2학년 시점에서 측정한 전체 청소년의 신체적 공격성 평균은 6.94이며, 신체적 공격성은 시간이 지남에 따라 감소하는 것으로 나타났다. 초기치와 변화율은 모두 유의수준 $p<.01$ 에서 유의미하였다. 이후 신체적 공격성의 변화율이 곡선으로 변화하는지를 살펴보기 위해 2차 항을 투입한 결과, 2차 항의 계수는 유의미하

표 1. 청소년의 신체적 공격성 관련 주요 변수

변수			사례수	평균	표준편차	범위
개인	신체적 공격성	중2(2003)	3449	6.96	1.75	2-10
		중3(2004)	3185	6.89	1.79	2-10
		고1(2005)	3125	6.77	1.79	2-10
		고2(2006)	3121	6.79	1.77	2-10
		고3(2007)	2958	6.74	1.85	2-10
	자기통제	중2(2003)	3449	19.95	4.04	6-30
가족	부모애착	중2(2003)	3449	20.04	4.68	6-30
	부모감독	중2(2003)	3449	12.88	3.47	4-20
	가구소득	중2(2003)	3241	299.73	216.90	5-3500
또래	친구애착	중2(2003)	3437	16.22	2.62	4-20
	비행친구 수	중2(2003)	3438	3.05	8.22	0-120
교사	교사애착	중2(2003)	3449	7.37	2.47	3-15

지 않아 청소년의 신체적 공격성은 선형으로 변화하는 것으로 추정할 수 있다.

한편, 초기치와 변화율의 공분산은 -0.11 ($se=0.02$)이며, 유의수준 $p<.01$ 에서 유의미하였다. 초기치와 변화율의 공분산이 부정(-)으로 나타난 것은 신체적 공격성의 초기치 수준이 높을수록 시간의 흐름에 따른 변화의 정도가 더 적은 것을 의미한다. 그러나 그 절대값은 그리 크지 않았다. 이 모형의 적합도 지수는 $\chi^2=29.27(df=10, p<.01)$, CFI=0.99, NFI=0.99, RMSEA=0.02로, 선형함수로 추정한 청소년의 신체적 공격성에 대한 잠재성장모형은 적절한 것으로 볼 수 있다.

3. 청소년의 신체적 공격성 성장혼합모형 분석

먼저, 자료를 최적으로 설명할 수 있는 별개의 발달궤적을 가진 집단의 수를 결정해야 한다. 이를 위해, 독립변수를 투입하지 않은 상태에서 발달궤적 집단의 수를 하나씩 추가하면서 살펴본 신체적 공격성에 대한 성장혼

합모형 분석결과는 표 2와 같다.

BIC값이 작을수록 더 좋은 모형을 의미하며, Adjusted LMR LRT 검증결과가 유의미한 경우는 k개의 하위집단 수가 k-1개인 경우보다 더 좋은 모형임을 의미한다. 표 2에 나타난 바와 같이 집단의 수가 하나씩 증가할 때 마다 BIC값은 조금씩 계속해서 감소하는 것을 볼 수 있다. 이 가운데 Adjusted LMR-LRT 검사가 통계적으로 유의미하면서($p<.05$) BIC값이 60286.70으로 가장 작은 모형의 집단의 수는 6개였다.

이러한 여러 청소년의 신체적 공격성 발달 궤적 모양이 성별에 따라 차이가 있는가를 살펴보기 위해 남자와 여자 청소년에 대해 각각 따로 성장혼합모형분석을 하였다. 분석결과 남자와 여자 두 집단 내에 각기 구분되는 6개의 하위집단이 있는 것으로 가정했을 때, BIC의 값은 $60306.58(=-2*(-15343.89-14630.19)+(22+22)*\ln(3449))$ 로 성별을 구분하지 않고 분석했을 때의 BIC 값보다 더 큰 것으로 나타났다. 따라서 성별에 따라 집단을 구분하지 않고 전

표 2. 공격성 발달궤적 하위집단 수

GMM 집단 수	loglikelihood	BIC	Adjusted LMR-LRT
1	-31691.26	63439.53	-
2	-30427.57	60936.60	16.88**
3	-30199.51	60504.92	41.08**
4	-30135.72	60401.77	83.16
5	-30072.70	60300.18	71.01**
6	-30053.75	60286.70	36.43*
7	-30037.16	60277.97	35.53
8	-30023.23	60274.54	26.77

* $p<.05$, ** $p<.01$

체 표본을 대상으로 성장혼합모형을 사용해 분석한 결과가 최적의 하위집단 수(6개)를 추정한 것으로 볼 수 있으며, 이러한 발달궤적은 성별에 관계없이 동일하게 나타나는 것으로 설명할 수 있다.

4. 신체적 공격성 하위집단별 발달궤적의 특성

각 하위집단별 청소년 신체적 공격성 발달궤적의 특성은 표 3과 같다. 첫째, ‘높은 신체적 공격성이 지속(1)’되는 집단의 경우 초기치 수준, 즉 중학교 2학년 시점에서 측정한 신체적 공격성의 정도가 8.52(se=0.19)로 여러 집단 가운데 가장 높았으며, 이는 유의수준 $p<.01$ 에서 유의미하였다. 그러나 변화율은 유의미하지 않아 중학교 2학년 시점에서의 높은 신체적 공격성 수준이 고등학교 3학년 시점까지 계속 지속되는 것을 알 수 있다. 이 집단에 속하는 청소년의 수는 447명(12.96%)이었다.

둘째, ‘낮은 신체적 공격성이 빠르게 증가(2)’하는 집단의 초기치는 4.86(se=0.39)으로 낮은 편이나, 변화율이 0.88(se=0.20)로 시간이 흐르면서 신체적 공격성 수준이 비교적 가파

르게 증가하는 것으로 나타났다. 그림 2에서와 같이 이 집단은 계속해서 신체적 공격성이 증가하여, 고등학교 3학년 시점에서는 초기치가 가장 높았던 ‘높은 신체적 공격성이 지속(1)’되는 집단과 유사한 정도의 공격성을 보였다. 이 집단의 초기치와 변화율은 모두 유의수준 $p<.01$ 에서 유의미하였으며, 이 집단은 구성원 수가 45명(1.31%)으로 하위집단 중 가장 작았다.

셋째, ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속(3)’되는 집단의 경우 중학교 2학년 시점에서 측정한 신체적 공격성의 정도가 3.89(se=0.27)로, 6개 집단 가운데 초기치가 가장 낮았다. 그리고 초기치는 유의수준 $p<.01$ 에서 유의미하였으나, 변화율은 유의미하지 않아 낮은 신체적 공격성 수준이 지속되는 것을 알 수 있다. 이 집단에 속하는 청소년의 수는 131명(3.80%)이었다.

넷째, ‘높은 신체적 공격성이 빠르게 감소(4)’하는 집단의 경우, 초기치가 7.11(se=0.30)로 중학교 2학년 시점에서의 전체 평균 공격성 6.96(sd=1.75)보다 높은 수준을 보였다. 변화율은 -0.81(se=0.10)로, 시간이 흐르면서 신체적

표 3. 발달궤적 하위집단의 초기치 및 변화율

집단	초기치(표준오차)	변화율(표준오차)	N(%)
높은 공격성 지속(1)	8.52(0.19)**	-0.03(0.03)	447(12.96)
낮은 공격성에서 빠른 증가(2)	4.86(0.39)**	0.88(0.20)**	45(1.31)
공격성 거의 없는 상태 지속(3)	3.89(0.27)**	0.04(0.07)	131(3.80)
높은 공격성에서 빠른 감소(4)	7.11(0.30)**	-0.81(0.10)**	157(4.55)
보통의 공격성 지속(5)	5.68(0.21)**	0.04(0.06)	831(24.09)
높은 공격성에서 약간 감소(6)	7.41(0.13)**	-0.08(0.02)**	1838(53.29)

** $p<.01$

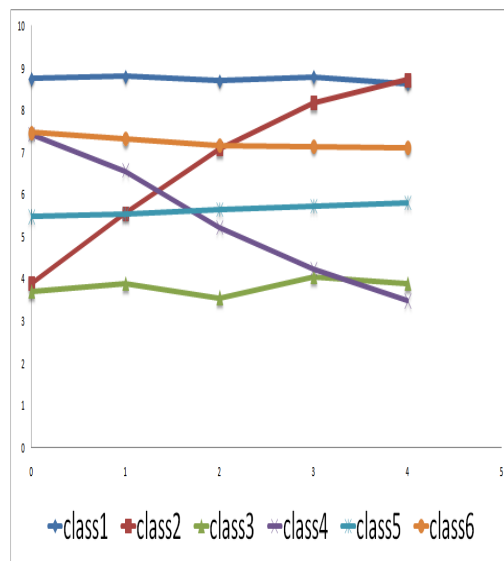


그림 2. 청소년 신체적 공격성 각 하위집단별 발달궤적

공격성의 수준은 비교적 가파르게 감소하였다. 그림 2에서와 같이 고등학교 3학년 시점에서는 신체적 공격성의 초기치가 가장 낮은 집단인 ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속(3)’되는 집단과 유사할 정도로 공격성의 수준이 감소하였다. 이 집단의 초기치와 변화율 모두 유의수준 $p < .01$ 에서 유의미하였고, 전체 표본 가운데 157명(4.55%)이 이 집단에 속하는 것으로 나타났다.

다섯째, ‘보통의 신체적 공격성이 지속(5)’되는 집단은 신체적 공격성의 초기치가 5.68($se = 0.21$)로 중간 정도이며, 이는 유의수준 $p < .01$ 에서 유의미하였다. 그러나 변화율은 유의미하지 않아, 이러한 보통 수준의 신체적 공격성이 지속되는 것을 알 수 있다. 전체 표본 가운데 831명(24.09%)이 이 집단으로 분류되어 두 번째로 구성된 수가 많았다.

마지막으로 ‘높은 신체적 공격성이 약간 감

소(6)’하는 집단은 초기치가 7.41($se = 0.13$)로 중학교 2학년 시점 전체 표본의 평균 공격성 6.96($sd = 1.75$)보다 높았다. 그러나 변화율이 $-0.08(se = 0.02)$ 로 시간이 흐르면서 공격성은 약간 감소하는 것으로 나타났다. ‘높은 신체적 공격성이 빠르게 감소(4)’하는 집단에 비해, 신체적 공격성의 초기치 수준은 좀 더 높으면서 시간에 흐름에 따른 공격성의 감소 정도는 더 작았다. 이 집단의 초기치와 변화율 모두 유의수준 $p < .01$ 에서 유의미하였다. 1,838명(53.29%)이 이 집단으로 분류되어 전체 표본의 과반수 이상은 이와 같은 형태로 신체적 공격성이 변화하는 것을 알 수 있다.

지금까지 살펴본 바와 같이 6개의 집단별로 중학교 2학년 시점에서 측정한 신체적 공격성 수준이 각기 다를 뿐만 아니라 시간의 흐름에 따른 변화의 정도도 증가 또는 감소하거나 별다른 변화를 보이지 않는 등 다양하게 나타났다. 전통적인 성장모형으로 추정한 성장곡선과는 달리 이러한 연구결과는 청소년 초기부터 후기에 이르기까지 신체적 공격성의 발달 궤적이 여러 하위집단 간 유의미한 차이를 보이는 것을 적절하게 설명해 주고 있다.

한편, 청소년의 신체적 공격성 발달궤적에 대한 6개 집단 가운데 ‘높은 신체적 공격성이 지속(1)’되는 집단과 ‘낮은 신체적 공격성이 빠르게 증가(2)’하는 집단은 전체 응답자 중 각각 12.96%와 1.31%를 차지하여 그 수는 적지만, 신체적 공격성 수준은 만성적으로 높거나 증가하는 것으로 나타났다. 이들 집단을 상대적으로 위험성이 높은 집단으로 분류하여 집중적인 개입의 대상으로서 고려할 필요가 있는 것으로 보인다.

표 4. 신체적 공격성 발달궤적 집단 소속에 대한 예측요인 odds ratios (N=3,449)

변수	기준집단: 공격성 거의 없는 상태 지속(3)				
	높은 공격성 지속(1)	낮은 공격성에서 빠른 증가(2)	높은 공격성에서 빠른 감소(4)	보통의 공격성 지속(5)	높은 공격성에서 약간 감소(6)
성별	1.95**	2.28**	1.12	1.29	1.56**
빈곤	0.76	1.39	0.97	1.22	1.00
한부모가구	1.32	1.78	1.93	1.24	1.31
자아통제	0.68**	0.87**	0.83**	0.86**	0.76**
친구애착	1.13**	1.16*	1.05	1.01	1.06
비행친구 수	1.12**	0.96	1.11**	1.09	1.10*
부모애착	1.06	1.05	1.08**	1.04	1.04
부모감독	0.98	0.94	0.97	0.97	0.97
교사애착	0.88**	0.89	0.95	0.95	0.93

*p<.05, **p<.01

5. 신체적 공격성 발달궤적 하위집단 예측요인

다음에서는 6개의 신체적 공격성 발달궤적 별 소속 여부를 종속변수로 하여 다항로지스틱 분석을 실시하였다. 각 발달궤적 하위집단에 속하게 될 예측요인의 영향력은 odds ratios¹⁾로 제시하였으며, 분석결과는 표 4와 같다. 기준집단은 ‘공격성이 거의 없는 상태가 지속(3)’ 되는 집단이다.

한편, 독립변수 가운데 하나 이상의 결측치를 포함한 사례가 제외되고 분석되었을 때 발생하는 정보의 손실과 추정치가 편의 되는 문제를 해결하기 위해 다항로지스틱 분석에는 NORM을 이용하여 다중 대체한 10개의 파일을

을 사용하였다. 여기서 제시되는 추정치와 표준오차 값은 이들 10개 파일에서 계산된 각 값들의 평균치이다.

먼저, ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속(3)’되는 집단과 비교하여 ‘높은 신체적 공격성이 지속(1)’ 되는 집단에 속할 가능성을 증가시키는 요인은 성별, 친구애착 및 비행친구의 수였다. 남자 청소년이 여자 청소년보다 만성적으로 높은 공격성을 보이는 발달궤로에 속하게 될 가능성이 더 높았다. 그리고 친구와의 애착정도가 높을수록, 비행친구의 수가 많을수록 ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속(3)’되는 집단에 비해 ‘높은 신체적 공격성이 지속(1)’ 되는 집단에 속할 가능성이 더욱 높았다. 비행친구 수를 통제한 상태에서도 친구와의 애착정도가 높은 수준의 신체적 공격성 발달궤적에 속할 가능성을 증가시킨다는

1) odds ratios = $\exp(\beta_i)$ 로 odds ratio가 1보다 크면($\beta_i > 0$) 변수 x_i 가 증가방향으로 영향을 미치고, 1보다 작으면($\beta_i < 0$) 감소방향으로 영향을 미침.

것은 또래와의 관계가 반드시 긍정적인 발달을 예측하지 않는다는 측면에서 주의 깊게 봐야 할 것이다. 반면, 자아통제수준이나 교사와의 애착 수준이 높을수록 ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속(3)’되는 집단에 비해 ‘높은 신체적 공격성이 지속(1)’되는 집단에 속할 가능성이 유의미하게 더 낮았다. 대체로 자아통제수준은 일관되게 신체적 공격성에 부적인 영향을 주는 것으로 알려져 있으며(김애경, 2001; 박민정·최보가, 2004), 교사애착의 경우 연구마다 다소 차이는 있으나, 이 연구에서는 만성적으로 높은 신체적 공격성 발달 경로에 대한 보호요인으로 나타났다.

둘째, ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속(3)’되는 집단에 비해 ‘낮은 신체적 공격성이 빠르게 증가(2)’하는 집단에 속할 가능성을 증가시키는 요인은 성별과 친구애착이었다. 남자 청소년이 여자 청소년에 비해 ‘낮은 신체적 공격성이 빠르게 증가(2)’하는 발달궤적이 속할 가능성이 2.28배나 더 높았다. 앞서 살펴본 ‘높은 신체적 공격성이 지속(1)’되는 집단에 속할 가능성도 남자 청소년이 더 높았으며, 이는 남자 청소년이 신체적 공격성이 높은 고위험 집단으로 분류될 가능성이 높음을 보여주는 것이다. 친구와의 애착수준은 신체적 공격성이 가파르게 증가하는 집단에 속할 가능성을 증가시키는 반면, 자아통제수준은 이 집단에 속할 가능성을 감소시키는 것으로 나타났다.

셋째, ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속(3)’되는 집단에 비해 ‘높은 신체적 공격성이 빠르게 감소(4)’하는 집단에 속할 가능성을 증가시키는 요인으로는 비행친구의 수와

부모와의 애착수준이 있었다. 이 집단의 신체적 공격성 초기치는 전체 표본보다 약간 높은 상태이며, 시간이 흐르면서 신체적 공격성이 비교적 가파르게 감소한다. 일반적으로 비행친구의 수는 공격성에 정적인 영향을 미치고, 부모와의 긍정적인 관계는 부적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있는데, 이 집단에 대한 이들 요인의 이러한 영향은 선행연구와는 다소 차이가 있는 것으로 볼 수 있다. 한편, 자아통제수준이 높을수록 이 집단에 속할 가능성은 더 낮았다.

넷째, ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속(3)’되는 집단에 비해 ‘보통의 신체적 공격성이 지속(5)’되는 집단에 속할 가능성에 유의미한 영향을 미치는 요인으로는 자아통제가 있었다. 자아통제수준이 높을수록 신체적 공격성이 가장 낮은 상태가 지속되는 집단에 비해 ‘보통 수준의 공격성이 지속(5)’되는 집단에 속할 가능성이 감소하였다.

마지막으로 ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속(3)’되는 집단에 비해 ‘높은 신체적 공격성이 약간 감소(6)’하는 집단에 속할 가능성을 증가시키는 요인으로는 성별과 비행친구의 수가 있었다. ‘높은 신체적 공격성이 약간 감소(6)’하는 경향을 보이는 집단은 전체 하위집단 가운데 두 번째로 신체적 공격성이 높은 집단으로, 여자 청소년에 비해 남자 청소년이 이 집단에 속할 가능성이 더 높았다. 그리고 비행친구의 수가 많을수록 이 집단에 속할 가능성이 더 증가하였다. 그러나 앞서 살펴본 다른 집단들과 마찬가지로 자아통제수준이 높을수록 ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속되는 집단’에 비해 이 집단에 속

할 가능성은 낮은 것으로 나타났다.

지금까지 살펴본 바와 같이 청소년의 개인적 요인 중 성별과 자아통제수준이 상당히 일관되게 각각 위험요인과 보호요인으로 작용하고 있는 것으로 나타났다. 즉, 자아통제수준이 높은 청소년은 낮은 신체적 공격성 발달궤적을 보일 가능성이 높고, 상대적으로 남자 청소년이 신체적 공격성에 있어 고위험 집단으로 분류될 가능성이 높다. 이외에도 청소년의 높은 신체적 공격성 발달궤적에 대해 또래애착과 비행친구의 수는 전반적으로 위험요인으로, 교사나 부모와의 애착관계는 보호요인으로 영향을 미치고 있었다.

IV. 논의 및 결론

이 연구에서는 초기 청소년기부터 후기 청소년기에 이르기까지 신체적 공격성이 어떠한 경로로 발달하는가를 성장혼합모형을 이용하여 살펴보고자 하였다. 또한 각기 다른 신체적 공격성 발달궤적을 가진 하위집단에 속할 가능성을 예측할 수 있는 위험요인 및 보호요인을 설명하고자 하였다.

분석결과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 성장혼합모형분석결과, 청소년의 신체적 공격성은 시간의 흐름에 따라 집단 간 변화패턴의 차이를 보이며, 이러한 차이를 가장 잘 설명하는 하위집단의 수는 6개이다. 청소년의 신체적 공격성은 ‘높은 수준의 신체적 공격성이 계속 지속되는 집단’, ‘낮은 수준의 신체적 공격성이 시간이 흐름에 따라 가파르게 증가하는 집단’, ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태

가 지속되는 집단’, ‘높은 수준의 신체적 공격성이 빠르게 감소하는 집단’, ‘보통 수준의 신체적 공격성이 지속되는 집단’, ‘높은 수준의 신체적 공격성이 약간 감소하는 집단’과 같이 각기 구분되는 6개의 발달궤적으로 설명할 수 있다.

선행연구에서 발달궤적의 수는 연구마다 다소 차이는 있으나 대체로 발달궤적은 심각한 공격성 수준을 보이지 않거나 만성적으로 공격성이 높은 집단, 초기에는 공격성이 높았으나 시간이 지나면서 점차 감소하는 집단으로 구분할 수 있는 것으로 나타났다(Brame, et al., 2001; Martino et al., 2008; Schaeffer et al., 2003). 따라서 본 연구의 결과는 선행연구를 지지하는 것으로 볼 수 있다. 그러나 본 연구에서는 성별에 따른 신체적 공격성의 발달궤적 모양의 차이가 발견되지 않았다. 전통적인 잠재성장모형으로 추정된 공격성의 종단적 변화 모양은 성별에 따라 차이가 있는 것으로 보고되는 있으나(김동기·홍세희, 2007; Molnar et al., 2005; U.S. Department of Health and Human Services, 2001), 이 연구의 결과에서는 성별에 따라서는 차이를 보이지 않았다.

그리고 ‘높은 수준의 신체적 공격성이 지속되는 집단’이나 ‘낮은 수준의 신체적 공격성이 시간이 흐름에 따라 가파르게 증가하는 집단’에 속하는 청소년 비율은 각각 12.96%와 1.31%로 비교적 크기가 작았다. 선행연구에서도 만성적으로 신체적 공격성이 높은 상태와 같이 위험수준이 높은 집단으로 구분되는 청소년의 비율은 상대적으로 작은 것으로 나타났다(Brame, et al., 2001; Martino et al., 2008). 이는 신체적 공격성이 청소년기에 나타나는

주요문제 가운데 하나이기는 하나, 모든 청소년이 높은 신체적 공격성이 발현하여 미래의 부정적인 적응 상태와 관련되는 것은 아님을 보여주는 것이다. 이러한 분석결과는 표적 집단을 보다 정확하게 정의할 수 있게 하고 제한된 자원을 효과적으로 사용하는데 유용한 도움을 줄 것이다. 또한 신체적 공격성의 장기적인 부정적 영향을 감소시키기 위해서는 조기개입이 중요함을 다시 한 번 확인시켜준다. 그러나 연구에 따라서 만성적으로 신체적 공격성이나 분노, 행동문제 수준이 높은 집단의 비율은 6-17%에 이르기까지 다소 차이를 보이고 있다. 이러한 결과는 청소년의 행동문제나 공격성에 있어서의 정의와 측정도구 간의 차이, 관찰기간에 아동기가 포함 되는가 등과 같이 연구대상의 발달단계나 사회 간 문화적 차이에서 비롯되는 것일 수 있다. 이러한 차이는 추후연구를 통해 검증되어야 할 것이다.

청소년의 신체적 공격성에 대한 6개의 발달 궤적 소속여부를 종속변수로 하여 다항로지스틱분석을 하였으며, 이는 높은 수준의 신체적 공격성 발달궤적을 보이는 집단에 포함될 가능성을 예측할 수 있는 위험요인 및 보호요인을 설명하기 위한 것이다. 기준집단은 ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속되는 집단’이며, 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 남자인 경우, 그리고 친구와의 애착수준이 높고 비행친구의 수가 많을수록 기준집단에 비해 ‘높은 신체적 공격성이 지속되는 집단’에 속할 가능성이 더 높았다. 그러나 자아통제수준이나 교사와의 애착정도가 높을수록 높은 신체적 공격성이 지속되는 집단에 들

어갈 가능성은 낮은 것으로 나타났다. 둘째, ‘낮은 수준의 신체적 공격성이 가파르게 증가하는 집단’에 들어갈 가능성 또한 남자 청소년이 여자 청소년에 비해 두 배 이상 높았으며, 친구와의 애착수준이 높을수록 이 집단과 같은 신체적 공격성 발달궤적을 보일 가능성이 증가했다. 한편, 자아통제수준이 높은 경우 이 집단에 포함될 가능성이 낮았다. 셋째, ‘높은 수준의 신체적 공격성이 빠르게 감소하는 집단’에 포함될 가능성은 비행친구의 수가 많을수록, 그리고 부모와의 애착관계 수준이 높을수록 증가하였으며, 자아통제수준과는 부적의 관계에 있었다. 넷째, 자아통제수준이 높은 경우, 기준집단에 비해 ‘보통 수준의 신체적 공격성이 지속되는 집단’이나 ‘높은 수준의 신체적 공격성이 약간 감소하는 집단’에 포함될 가능성이 모두 더 낮았다. 그리고 남자 청소년인 경우와 비행친구 수가 많을수록 기준집단에 비해 ‘높은 수준의 신체적 공격성이 약간 감소하는 집단’에 포함될 가능성이 더 높았다.

예측요인 가운데 성별과 자아통제수준과 같이 개인적인 특성이 높은 신체적 공격성이 지속되거나 급격히 증가하는 집단에 속할 가능성에 더 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 높은 신체적 공격성 수준이 지속되는 집단이나 신체적 공격성이 빠르게 증가하는 집단에 속할 가능성이 남자인 경우 여자에 비해 두 배 정도 더 높은 것으로 나타났다. 이는 남자 청소년이 소위 고위험 집단으로 분류될 가능성이 더 높은 것을 보여준다. 선행연구에서도 대체로 여자가 남자보다 공격성이 거의 없거나 지속적으로 낮은 수준의 발달궤

적을 보일 가능성이 높은 것으로 나타났다 (Bongers et al., 2004; Martino et al., 2008).

한편, 높은 자아통제 수준은 일관되게 신체적 공격성에 대한 보호요인으로 작용하는 것으로 나타났다. 이는 청소년의 개인적인 특성이 신체적 공격성의 종단적 변화에 유의미한 영향을 미치는 중요한 요인임을 보여주는 동시에 자기통제훈련 프로그램 등이 만성적으로 공격성이 높은 집단이나 단기간 내에 공격성이 가파르게 증가하는 집단 모두에 유의미한 영향을 줄 수 있음을 보여주는 것이다.

그리고 또래와의 관계나 비행친구의 수, 부모와 교사와의 애착관계 등도 부분적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, ‘신체적 공격성이 거의 없는 상태가 지속되는 집단’에 비해 ‘높은 신체적 공격성의 수준이 지속되는 집단’에 속할 가능성에 더 많은 요인들이 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 또래와의 애착관계나 비행친구 수가 높은 수준의 신체적 공격성 발달경로와 관계가 있다는 것은 청소년의 공격성을 설명하는데 있어 일탈적 행동을 촉진시키는 비행행동을 하는 또래와의 관계에 대한 잠재적 중요성을 강조하는 사회학습이론(Bandura, 1985)을 일부 지지하는 결과로 볼 수 있다. 그리고 ‘높은 신체적 공격성의 수준이 지속되는 집단’의 경우, 개인적 요인뿐만 아니라 또래와 교사요인과 같이 다양한 체계의 요인들이 발달경로를 예측하는데 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나 생태체계 이론 또한 청소년의 공격성을 설명하는데 유용한 이론적 관점이 될 수 있다. 이러한 연구결과는 청소년이 공격적 행동 대신에 문제와 갈등을 보다 합리적이고 긍

정적인 방안으로 해결하는 것을 학습할 수 있는 교육이나 또래집단을 위한 의사소통 및 사회기술훈련 프로그램 등이 효과적으로 작용할 수 있음을 보여주는 것이다. 또한 문제행동을 보이는 청소년만을 개입대상으로 제한하는 것이 아니라, 교사교육이나 교사-학생 간의 대면 접촉 강화 등과 같은 교사나 학교를 중심으로 하는 개입방안 또한 청소년의 공격적 행동 문제를 다루는데 긍정적 영향을 미칠 것을 기대할 수 있을 것이다.

이와 같은 함의에도 불구하고 이 연구는 다음과 같은 몇 가지 측면에서 제한점이 있다. 첫째, 이 연구에서는 중학교 2학년 시점 이전의 신체적 공격성에 대한 정보는 고려하지 못했다. 즉, 아동기에도 신체적 공격성은 정적인 특성이 아니라 종단적으로 변화할 가능성이 있으나 이 연구에서는 이를 고려하여 설명하지 못하였다. 추후 연구에서는 아동기부터 성인기에 이르기까지 발달단계별로 신체적 공격성이 어떻게 변화하는지를 설명할 필요가 있을 것이다. 둘째, 이 연구에서는 신체적 공격성에 초점을 두어 발달궤적을 설명하였으나, 사회적 공격성과 같이 다른 하위유형의 공격성은 정점에 이르는 시점이나 성별에 따른 변화모양이 다르게 나타날 가능성이 있다. 또한 이 연구에서는 2차 자료를 이용하여 분석하였기 때문에 신체적 공격성은 두 개 문항으로 측정된 값을 사용하였다는 제한점이 있다. 따라서 추후 연구를 통해 다른 신체적 공격성 척도를 사용하거나 공격성의 하위유형별로 발달궤적에 있어서의 차이를 살펴볼 필요가 있다. 셋째, 이 연구에서는 청소년의 자기보고를 통해 신체적 공격성을 측정하였다. 부모나 또

래가 측정한 자료는 부가적인 정보를 제공할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 경찰청 (2008). 2008 경찰백서. 경찰청.
- 곽금주, 문은영 (1993). 청소년의 심리적 특징 및 우울과 비행 간의 관계. *한국심리학회지 발달*, 6(2), 29-43.
- 김동기, 홍세희 (2007). 다층모형을 적용한 청소년의 외현적 공격성 변화 추정: 변화에 있어서의 개인차에 대한 생태학적 요인 검증. *조사연구*, 8(2), 21-42.
- 김세원 (2008). 아동학대 재발생의 영향 요인. 서울대학교 박사학위논문.
- 김순혜 (2006). 학교폭력에 대한 발달적·맥락적 연구. *교육심리연구*, 20(4), 1027-1042.
- 김애경 (2001). 아동과 초기 청소년의 사회적 행동: 부모와의 의사소통, 자아존중감 및 우울과의 관계. *아동학회지*, 22(2), 149-166.
- 박민정 (2003). 청소년의 공격성에 영향을 미치는 생태학적 변인. 경북대학교 박사학위논문.
- 박민정, 최보가 (2004). 청소년의 관계적 공격성에 영향을 미치는 생태학적 변인들. *한국가정관리학회지*, 22(4), 95-104.
- 신정이, 황혜원 (2006). 초기 청소년의 스트레스와 심리사회적 적응에 대한 생태체계적 보호요인의 영향 연구. *청소년학연구*, 13(5-2), 123-154.
- 오경자, 김은이, 도례미, 어유경 (2005). 빈곤가정 청소년의 심리사회적 적응: 위험요인과 보호요인의 탐색. *한국심리학회지 임상*, 24(1), 53-71.
- 오승환 (2006). 저소득층 청소년의 심리사회적 적응 결정요인: 적응유연성 요인의 탐색. *한국아동복지학*, 21, 181-205.
- 이상균 (1999). 학교에서의 또래 폭력에 영향을 미치는 요인. 서울대학교 박사학위논문.
- (2005). 청소년의 또래폭력 가해경험에 대한 생태 체계적 영향 요인. *한국아동복지학*, 19, 141-170.
- 정경택 (2003). 사회적 지지와 지각된 스트레스가 청소년의 공격성에 미치는 영향. *아동교육*, 12(2), 151-162.
- 최순영 (2003). 인간의 사회·성격발달심리. 서울: 학지사.
- 한국청소년정책연구원 (2009). www.nypi.re.kr.
- Aber, J. L., Brown, J. L. & Jones, S. (2003). Developmental trajectories toward violence in middle childhood: Course, demographic differences, and response to school-based intervention. *Developmental Psychology*, 39, 324-348.
- Ackerman, B. P., D'Eramo, K. S., Umylny, L., Schults, D., & Izard, C. E. (2001). Family structure and the externalizing behavior of children from economically disadvantaged families. *Journal of Family Psychology*, 15(2), 288-300.
- Archer, J., & Coyne, S. M. (2005). An integrated review of indirect, relational, and social aggression. *Personality and Social Psychology Review*, 9, 212-230.

- Bandura, A. (1985). *Social Foundations of Thought and Action*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Biglan, A., Brennan, P., Foster, S., & Holder, D. (2004). *Helping adolescents at risk: Prevention of multiple problem behaviors*. NY: Guildford.
- Bongers I.L., Koot H.M., van der Ende J., & Verhulst, F. C. (2004). Developmental trajectories of externalizing behaviors in childhood and adolescence. *Child Development*, 75, 1523-1537.
- Brame, B., Nagin D. S., & Tremblay, R. E. (2001). Developmental trajectories of physical aggression from school entry to late adolescence. *Journal of Child Psychology Psychiatry*, 42, 503-511.
- Camodeca, M., Goossens, F. A., Meerum Terwogt, M., & Schuengel, C. (2002). Bullying and victimization among school-age children: Stability and links to proactive and reactive aggression. *Social Development*, 11, 332-345.
- Caspi, A., Moffitt T. E., Newman, D. L., & Silva, P. A. (1998). Behavioral oversations at age 3 years predict adult psychiatric disorders: Longitudinal evidence from a birth cohort. In Hertizg M. E. & Farber E. A. (eds), *Annunul Progress in Child Psychiatry and Child Development: 1997*, Bristol, PA: Brunner/Mazel, Inc, pp.319-331.
- Crick, R. & Werner, E. (1998). Response decision processes in relational and overt aggression. *Child Development*, 69(6), 1630-1639.
- Donovan J. E., Jessor, R., & Costa, F. M. (1988). Syndrome of problem behavior in adolescence: A replication. *Journal of Consultation Clinical Psychology*, 56, 762-765.
- Farrell, A. D., Sullivan, T. N., Esposito, L. E., Meyer, A. & Vaois, R. F. (2005). A latent growth curve analysis of the structure of aggression, drug use, and delinquent behaviors and their interrelations over time in urban and rural adolescents. *Journal of Research on Adolescence*, 15, 179-203.
- Hawkins, J. D., Herrenkohl T., Farrington D. P., Brewer, D., Catalano, R. F., & Harachi, T. W. (1998). A review of predictors of youth violence. In Loeber R. & Farrington, D. P. (eds). *Serious and Violent Juvenile Offenders: Risk Factors and Successful Intervention*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications, pp 106-146.
- Hirschi, T. (1969). *Causes of Delinquency*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Jung, T. & Wickrama, K. A. S. (2007). An introduction to latent class growth analysis and growth mixture modeling. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(1), 302-317.
- Klein, R. & Forehand, R. (2000). Family processes as resources for African American children exposed to a constellation of sociodemographic risk factors. *Journal of Clinical Child Psychology*, 29, 53-65.
- Laible, D., Carlo, G., & Raffaelli, M. (2000). The differential relations of parent and peer attachment to adolescent adjustment. *Journal of Youth and Adolescence*, 29, 45-59.
- Loeber, R. & Stouthamer-Loeber, M. (1998).

- Development of juvenile aggression and violence: Some misconceptions and controversies. *American Psychology*, 53, 242-259.
- Martino, S. C., Phyllis, L. E., Klein, D. J., McCaffrey, D., & Edelen, M. O. (2008). Multiple trajectories of physical aggression among adolescent boys and girls. *Aggressive Behavior*, 34, 61-75.
- McNeilly-Choque, M. K., Hart, C. H., Robinson, C., Nelson, L., & Olsen, S. F. (1996). Overt and relational aggression on the playground: Correspondence among different informants. *Journal of Research in Childhood Education*, 11, 47-67.
- Molnar, B. E., Browne, A., Cerda, M., & Buka, S. L. (2005). Violent behavior by girls reporting violent victimization. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 159, 731 - 39.
- Muthen, B. (2004). Latent variable analysis: Growth mixture modeling and related techniques for longitudinal data. In Kaplan D. (ed), *Handbook of Quantitative Methodology for the Social Sciences*, Newbury Park, CA: Sage Publications, pp 345-368.
- Muthen, B. & Shedden, K. (1999). Finite mixture modeling with mixture outcomes using the EM algorithm. *Biometrics*, 55, 463-469.
- Pagani, L. S., Boulerice, B., Tremblay, R. E., & Vitaro, F. (1999). Effects of poverty on academic failure and delinquency in boys: A change and process model approach. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 40(8), 1209-1219.
- Pulkkinen, L. & Pitkänen, T. (1993). Continuities in aggressive behavior from childhood to adulthood. *Aggressive Behavior*, 19, 249-263.
- Sampson, R. J., Morenoff, J. D., & Raudenbush, S. W. (2005). Social Anatomy of Racial and Ethnic Disparities in Violence. *American Journal of Public Health*, 95, 224 - 232.
- Schaeffer, C. M., Petras H, Ialongo, N., Poduska, J., & Kellam, S. (2003). Modeling growth in boys aggressive behavior across elementary school: Links to later criminal involvement, conduct disorder, and antisocial personality disorder. *Developmental Psychology*, 39, 1020-1035.
- Tolan P. H, Gorman-Smith D, & Loeber, R. (2000). Developmental timing of onsets of disruptive behaviors and later delinquency of innercity youth. *Journal of Child and Family Studies*, 9, 203 - 220.
- U. S. Department of Health and Human Services (2001). *Youth Violence: A Report of the Surgeon General*. Washington, DC: US DHHS.
- Wang, M. & Bonder, T. E. (2007). Growth mixture modeling: Identifying and predicting unobserved subpopulations with longitudinal data. *Organizational Research Methods*, 10(4), 635-656.

1 차원고접수 : 2009. 04. 10.

수정원고접수 : 2009. 06. 02.

최종게재결정 : 2009. 06. 09.

The Developmental Trajectories of Adolescent Physical Aggression and Their Predictors

Kim, Se-Won

The Center for Social Sciences
Seoul National University

Kim, Ye-Sung

Department of Child and Family Welfare
The University of Suwon

The present study used growth mixture modeling to identify discrete patterns of physical aggression within 3,449 adolescents. The self-reported physical aggression levels of young people were taken from the KYPS, measured longitudinally from 2nd grade in middle school to 3rd grade in high school, and was then used to define growth trajectories. Six developmental trajectories were found: a chronic high-level trajectory, a low early and increasing trajectory, a persistent no/low trajectory, a high early and steeply decreasing trajectory, a moderate-level trajectory, and a high early and slightly decreasing trajectory. These trajectory classes adequately explained the development of physical aggression in boys and girls. Gender, self-regulation, peer attachment, numbers of deviant peers, teacher and parents attachment were all significantly associated with trajectory class membership. The implications of the results for early intervention are also explained, with an emphasis on the identification of at-risk adolescents.

Key words : adolescent, physical aggression, growth mixture modeling